



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo
y la Cooperación COSUDE



Recursos Naturales
y Ambiente
Gobierno de la República

Facilitado por el Consorcio: GFA - IDE - Ecopsis

PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA

MICROCUCENCA SAMPILE ESTEROS 2023-2028

VERSIÓN RESUMEN



PROGRAMA DE GOBERNANZA HÍDRICA
TERRITORIAL EN LA REGIÓN 13
GOLFO DE FONSECA



CRÉDITOS

Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente

Fanny Vindel Rosales - Directora General de Recursos Hídricos

Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región 13 Golfo de Fonseca (PGHTR13GF)

Con el apoyo de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE. Facilitado por el Consorcio: GFA – IDE – Ecopsis

Sohrab Tawackoli
Daisy Samayoa
Oscar Rueda

Elaboración y Facilitación

Josué Castillo-Consultor
Keylin Castillo-Consultor

Diagramación

Martha Leticia Mioñez Hernández-Consultor

Un agradecimiento a líderes locales representantes de Consejos de Microcuenca, actores institucionales, equipo del Programa de Gobernanza Hídrica Territorial Región 13 Golfo de Fonseca (PGHTR13GF) y otros actores que participaron en talleres de construcción participativa, cuyos valiosos aportes y decidida participación contribuyeron a la generación del presente documento.

2023 Versión Resumida
Plan de Acción Hídrica Microcuenca Sampile Esteros

CONTENIDO

SIGLAS Y ACRÓNIMOS	5
RESUMEN EJECUTIVO	6
I. INTRODUCCIÓN	7
II. OBJETIVOS.....	8
2.1 Objetivo General.....	8
2.2 Objetivos específicos	8
III. VISIÓN	8
IV. UBICACIÓN GEOGRÁFICA SAMPILÉ ESTEROS.....	9
V. USO ACTUAL DEL SUELO	10
VI. PROBLEMÁTICA ACTUAL.....	12
VII. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN	15
VIII. PROGRAMAS DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA	17
IX. PROGRAMACIÓN PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA.....	19
8.1 Planificación y presupuesto estimado año 1	19
8.2 Planificación y presupuesto estimado año 2	21
9.3 Planificación y presupuesto estimado año 3.....	23
8.4 Planificación y presupuesto estimado año 4.....	24
8.5 Planificación y presupuesto estimado año 5	25
X. PRESUPUESTO GENERAL.....	27
9.1 Presupuesto consolidado.....	27
I. INSTITUCIONALIDAD DEL PLAN DE ACCION HIDRICA.....	28
II. IMPLEMENTACIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA.....	29
III. MONITOREO SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PLAN DE ACCION HÍDRICA.....	30
IV. REFERENCIAS.....	32

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución de superficie por municipio, Microcuenca Sampilé Esteros	9
Tabla 2. Clasificación de la Cobertura Forestal y uso del suelo del ámbito geográfico Sampilé Esteros.....	10
Tabla 3. Síntesis del diagnóstico en el ámbito geográfico Sampilé Esteros.....	14

Tabla 4. Información de las Zonas definidas para el territorio del ámbito geográfico Sampire Esteros. 16
 Tabla 5. Programas de manejo y sus objetivos 18
 Tabla 6. Resumen del presupuesto del PAH por programa y año de ejecución..... 28
 Tabla 7. Fuentes de financiamiento potenciales para la implementación del PAH..... 30

Índice de figuras

Figura 1. Mapa de ubicación geográfica Microcuenca Sampire Esteros..... 10
 Figura 2. Mapa de cobertura y uso del suelo del ámbito geográfico Sampire Esteros..... 12
 Figura 3. Análisis del problema principal del ámbito geográfico Sampire Esteros sus causas y consecuencias
 13
 Figura 4. Zonificación ámbito geográfico Sampire Esteros17
 Figura 5. Programas de manejo PAH Microcuenca Sampire Esteros 19
 Figura 6. Proceso de Institucionalización para la implementación del PAH..... 29
 Figura 7. Elementos clave para la ejecución exitosa del PAH..... 31
 Figura 8. Matriz de Monitoreo del PAH. 32

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ADRA	Agencia Adventista de Desarrollo y Recursos Asistenciales
AGROLIBANO	Agropecuaria Montelíbano
AVAR	Metodología de Aprendizaje Vinculada a Resultados
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CC	Cambio Climático
CDC	Consejo de Cuenca
CDM	Consejo de Microcuencas
CENAOS	Centro de Estudios Atmosféricos, Oceanográficos y Sísmicos
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y El Caribe
CODDEFFAGOLF	Comité para la Defensa y Desarrollo de la Flora y Fauna del Golfo de Fonseca
CODEL	Comité de Emergencia Local
CODEM	Comité de Emergencia Municipal
COPECO	Comité Permanente de Contingencias
DGRH	Dirección General de Recursos Hídricos
ERSAPS	Ente Regulador del Sector Agua Potable y Saneamiento
GIRS	Gestión Integral de Residuos Sólidos
Ha	Hectáreas
ICF	Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
JAA	Junta Administradora de Agua
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
MCSE	Mecanismo de Compensación por Servicios Ecosistémicos
MIC	Manejo Integrado de Cuencas
MIRH	Manejo Integral de Recursos Hídricos
NASA	Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organización No Gubernamental
PAH	Plan de Acción Hídrica
PGHTR13GF	Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región 13 del Golfo de Fonseca
PIB	Producto Interno Bruto
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PROMASUR	Productos Marinos del Sur
RDD	Reducción de Riesgo de Desastres.
SAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería
SAT	Sistema de Alerta Temprana
SE	Secretaría de Educación
SERNA	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente
SESAL	Secretaría de Salud
SINAPH	Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

RESUMEN EJECUTIVO

El Ámbito Geográfico de la Microcuenca Sampile Esteros, está conformado por 8 microcuencas que pertenecen a la subcuenca Sampile y a la cuenca del río Sampile según (CIAT y MiAmbiente+, 2017), se encuentra ubicada en el sur de Honduras, entre los municipios de Choluteca y Namasigüe, ambos del departamento de Choluteca. Sampile Esteros cuenta con una extensión territorial de 16,306.61 Ha, de las cuales el 85% pertenecen al municipio de Choluteca y el 15% al municipio de Namasigüe, sin embargo, es en este último donde se concentra la mayoría de la población.

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2022) en el territorio Sampile Esteros, actualmente viven alrededor de las 4,251 personas y se espera que al 2030 este número ascienda a 4,986. Los medios de vida de la población son variados, entre los que destacan la agricultura de autoconsumo, ganadería y pesca. Otros rubros importantes incluyen la generación de empleo por empresas privadas que se dedican a la producción de sal, camarón, cultivos de caña de azúcar, melón, sandía y oca.

El territorio de la Microcuenca Sampile Esteros en su mayoría es plano, la pendiente promedio es del 5.67% y el rango con mayor representación es de 5-10%. Según (ICF, 2018) Mapa de Cobertura Forestal y Uso del Suelo 2018, el 32% del territorio del ámbito geográfico Sampile Esteros está cubierto por bosques, y predomina el bosque de manglar. El 21% del área es húmedo costero, la cual es de mucha importancia para la conservación de la vida silvestre en la zona. Sampile esterios traslapa con las áreas protegidas del Sistema Nacional de

Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras (SINAPH), San Bernardo y El Jicarito, que, poseen la categoría de Área de Manejo de Hábitat de Especie (AMH/E), según información de (ICF, 2020).

La precipitación promedio anual en el territorio es de 1,368 mm, siendo el mes más lluvioso el mes de septiembre, y febrero el mes más seco. La temporada lluviosa da inicio en mayo y finaliza en el mes de octubre. La temperatura promedio anual es de 28.73 °C, alcanzando temperaturas máximas de hasta 41.15 °C y mínimas de hasta los 19.42 °C. El ámbito geográfico Sampile Esteros está ubicado en una zona de alto riesgo a inundaciones, debido a la distribución de la red hídrica y su ubicación en relación con la altitud en metros sobre el nivel del mar (msnm), la zona está ampliamente amenazada por eventos meteorológicos, según datos históricos del Comité Permanente de Contingencias COPECO, el 80% del territorio es susceptible a inundaciones.

El ámbito geográfico Sampile Esteros es de mucha importancia para la región por los bienes y servicios ecosistémicos que en él se generan, es en este sentido, que este territorio fue priorizado para la elaboración de un "Plan de Acción Hídrica (PAH)", por el "Programa Gobernanza Hídrica Territorial en la Región 13 del Golfo de Fonseca (PGHTR13GF)", financiado por la "Agencia Suiza para el Desarrollo" y la cooperación COSUDE, como parte del objetivo de "Contribuir al desarrollo gradual de un sistema de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región 13 del Golfo de Fonseca, asegurando la gestión hídrica de forma integral, sostenible y con equidad".

I. INTRODUCCIÓN

El “Programa de Gobernanza Hídrica Territorial en la Región 13 Golfo de Fonseca” – PGHTR13GF en su fase I dio inicio en el año 2017 y finalizó en el año 2021 presentando como principales resultados el apoyo a los actores, públicos y privados, de la Región 13 – Golfo Fonseca, para la conformación y el funcionamiento de estructuras y mecanismos de gobernanza a nivel de microcuencas, subcuencas y cuencas, como parte de proceso gradual para la sostenibilidad del recurso hídrico en las cuencas de los ríos Sampile, Choloteca y Nacaome, así como un conjunto de inversiones desarrolladas por los mismos actores para beneficio de las familias de la región. La segunda fase del programa dio comienzo inmediatamente, con el objetivo de contribuir al desarrollo gradual de un sistema de gobernanza hídrica territorial por tres Consejos de Cuenca en la región del Golfo de Fonseca, asegurando la gestión hídrica de forma integral, sostenible y con equidad (PGHTR13GF, 2023)

Como parte de las acciones de la fase II del programa, está la elaboración de Planes de Acción Hídrica (PAH) de cuencas, subcuencas y microcuencas, como instrumentos de planificación y gestión para la planificación de acciones que contribuyan a mejorar la gobernanza hídrica en el territorio, así como garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico en cantidad y calidad. Entre las microcuencas priorizadas se encuentra el Ámbito Geográfico del consejo de microcuencas Sampile Esteros.

El PAH Sampile Esteros está enmarcado en el Plan de Acción Hídrica de la Cuenca del río Sampile y en sus 5 programas de planificación: 1) Institucionalidad/Gobernanza Hídrica, 2) Sistema de Información Territorial de los Recursos Hídricos, 3) Fortalecimiento de Capacidades en Gestión Integral de Recursos Hídricos y Manejo Integrado de Cuencas, 4)

Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático, 5) Infraestructura Hidráulica y Acceso al agua.

La metodología de elaboración del PAH incluye 3 etapas: 1. Recopilación y revisión de información, 2. Trabajo de campo y 3. Talleres participativos, logrando la caracterización y diagnóstico del territorio, contemplando los aspectos sociales y ambientales, los cuales fueron la base para la planificación de las actividades que prioriza el PAH. El principal objetivo del PAH es fortalecer la gobernanza hídrica en el territorio para mejorar el agua en calidad y cantidad, para ello se planificaron diferentes actividades con el fin de educar, concientizar y fortalecer las capacidades del consejo de microcuencas Sampile Esteros y de la población en general; además de actividades de protección, restauración y conservación de los recursos naturales; y actividades para la gestión de riesgos y adaptación al cambio climático.

Una vez elaborado el PAH se realizó jornada de socialización en la que el consejo de microcuencas dio por aprobado el instrumento, mismo que se espera que en los próximos 5 años sirva de base para orientar acciones que contribuyan a mejorar la gobernanza hídrica y las condiciones ambientales en el territorio, con énfasis en el recurso hídrico. Para la ejecución exitosa del PAH se han establecido 5 programas de manejo, que requieren para su implementación un presupuesto estimado de L14, 155, 000.00, en este sentido, el consejo de microcuencas Sampile Esteros deberá ser el gestor que impulsará la ejecución de las actividades en coordinación con el consejo de la cuenca Sampile y los diferentes actores involucrados en la Gobernanza Hídrica de la región.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Fortalecer la Gobernanza Hídrica en el territorio del Ámbito Geográfico Sampile Esteros para mejorar el acceso al agua en cantidad y calidad, mediante la implementación de acciones que contribuyan a realizar una gestión y uso sostenible de los recursos naturales, procurando su protección y restauración a través del Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas.

2.2 Objetivos específicos

-  Fortalecer la capacidad de planificación y gestión del consejo de microcuencas para mejorar su desempeño como gestores del recurso hídrico en el territorio.
-  Concientizar y educar a la población para lograr una mejora de las condiciones ambientales que permita asegurar la sostenibilidad de los bienes y servicios ecosistémicos que ofrece el territorio.
-  Reducir los riesgos por desastres naturales a través de la implementación de obras de reducción de riegos a desastres (RDD).
-  Contribuir a la resiliencia climática de los territorios y sus habitantes a través de mejores prácticas de cultivo y adopción de tecnologías de mitigación y adaptación al cambio climático; y,
-  Gestión del conocimiento mediante la generación y análisis de datos de oferta y demanda de agua que permita

hacer un uso eficiente del recurso hídrico por parte de todos los usuarios.

III. VISIÓN

La implementación del Plan de Acción Hídrica en el Ámbito Geográfico Sampile Esteros contribuirá a que la población en general haya recibido orientación en el uso adecuado y sostenible de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico, generando, además, una conciencia que permita reducir los delitos ambientales, asimismo, se espera :

Una reducción considerable de la contaminación mediante la Gestión Integral de Residuos Sólidos, mejores prácticas en la agricultura, uso de abonos y fertilizantes orgánicos y el mejoramiento del saneamiento básico.

Las áreas actualmente degradadas se encontrarán en procesos de restauración, lo que traerá impactos positivos en la calidad y cantidad de agua tanto superficial como subterránea.

Se mejorará la disponibilidad de agua para consumo humano y se alcanzará una mayor cobertura.

La Gobernanza Hídrica habrá sido fortalecida y las empresas privadas harán un uso eficiente del recurso hídrico e impulsarán proyectos de desarrollo en las comunidades.

Se habrá reducido el riesgo contra desastres naturales mediante el fortalecimiento de los sistemas de alerta temprana y la construcción de obras de infraestructura.

IV. UBICACIÓN GEOGRÁFICA SAMPILÉ ESTEROS.

El ámbito geográfico del consejo de microcuenca Sampilé Esteros se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas X:460000; 488000; y Y: 1440000; 1455000

El ámbito geográfico del consejo de microcuenca Sampilé Esteros cuenta con una extensión de 16,306.61 hectáreas y su territorio está ubicado en el departamento de Choluteca, en dos municipios como se describen en la *Tabla 1*.

Los municipios en el territorio en los límites de Sampilé Esteros son los municipios de Choluteca y Namasigüe.

Los límites naturales del ámbito geográfico del consejo de microcuenca Sampilé Esteros son los siguientes:

Norte: Limita con la subcuenca Sampilé Esteros;
Sur: Limita con la subcuenca Negro Bajo;
Este: Limita con la subcuenca Negro Bajo; y,
Oeste: Limita con el Golfo de Fonseca.

Tabla 1. Distribución de superficie por municipio, Microcuenca Sampilé Esteros

NO	MUNICIPIO	SUPERFICIE (HA)
1	Choluteca	13,859.29
2	Namasigüe	2,450.32
Total		16,306.61

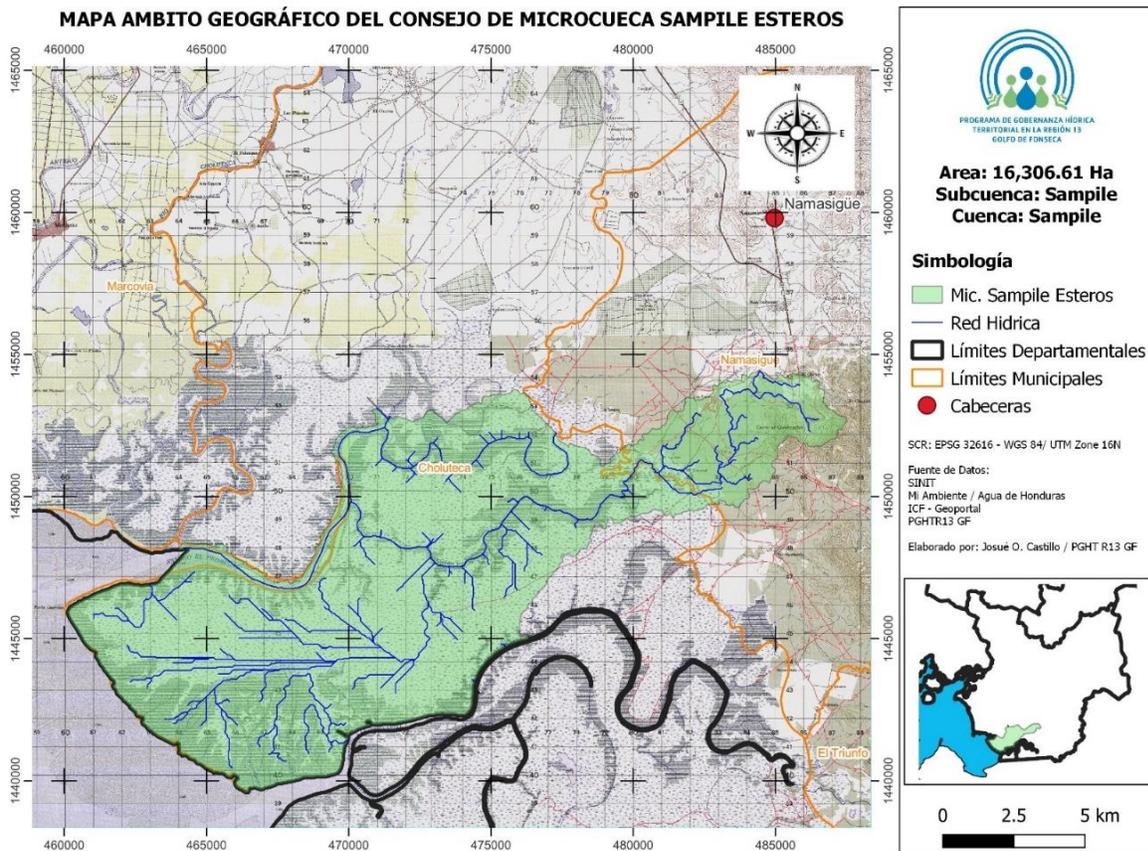


Figura 1. Mapa de ubicación geográfica Microcuenca Sampilé Esteros

V. USO ACTUAL DEL SUELO

El uso actual del suelo o cobertura permite conocer las principales actividades que se desarrollan en el ámbito geográfico Sampile Esteros y de acuerdo con algunas características como la topografía, la red hídrica, zonas de recarga hídrica y áreas bajo régimen especial; determinar si las actividades, especialmente productivas, están generando impactos

ambientales, partiendo de la base de un buen ordenamiento territorial ya que algunas no deberían intervenir para actividades agrícolas o asentamientos humanos por que podrían generar impactos negativos irreversibles en el ámbito geográfico Sampile Esteros.

La Cobertura Forestal y Uso del suelo en el ámbito geográfico Sampile Esteros, actualmente se describe en 13 categorías (ICF, 2018) que se describen en la *Tabla 2* a continuación.

Tabla 2. Clasificación de la Cobertura Forestal y uso del suelo del ámbito geográfico Sampile Esteros.

NO.	TIPO DE USO	ÁREA	PORCENTAJE %
1	Área Húmeda Costero	3,503.80	21.49
2	Agricultura Tecnificada	73.24	0.45
3	Arboles Dispersos	82.39	0.51
4	Bosque de Mangle Alto	1,747.57	10.72
5	Bosque de Mangle Bajo	3,006.53	18.44
6	Bosque Latifoliado Deciduo	375.91	2.31
7	Camaroneras/salineras	5,005.35	30.70
8	Cuerpos de Agua Artificial	10.98	0.07
9	Mares y Océanos	36.42	0.22
10	Pastos/Cultivos	1,303.33	7.99
11	Ríos y Otras Superficies de Agua	238.58	1.46
12	Suelo Desnudo Continental	859.83	5.27
13	Vegetación Secundaria Decidua	62.67	0.38
13	Vegetación Secundaria Decidua	62.67	0.38
TOTAL		16,306.61	100%

La *Figura 2* muestra la distribución geográfica de los diferentes de uso del suelo, más del 30% del área del ámbito geográfico Sampile Esteros se encuentra bajo explotación por la industria camaronesa y salineras. Esta industria se caracteriza por usar de manera industrial el recurso hídrico marino, sin embargo, también utilizan grandes cantidades de agua dulce en las etapas de procesamientos de los productos. El 21% del área del ámbito geográfico Sampile Esteros, es área húmedo-costera, la cual es de mucha importancia para la conservación de la vida silvestre en la zona.

Las áreas cubiertas por bosque de mangle bajo alcanzan un 18% y mangle alto un 11%, esta vegetación se caracteriza por encontrarse en las zonas costeras y son recursos de mucha importancia para sostener la biodiversidad marina, no obstante, recibe presiones por ser un recurso que es utilizado para leña y recibe un impacto directo de la industria camaronesa en la medida que amplían sus áreas de cultivo.

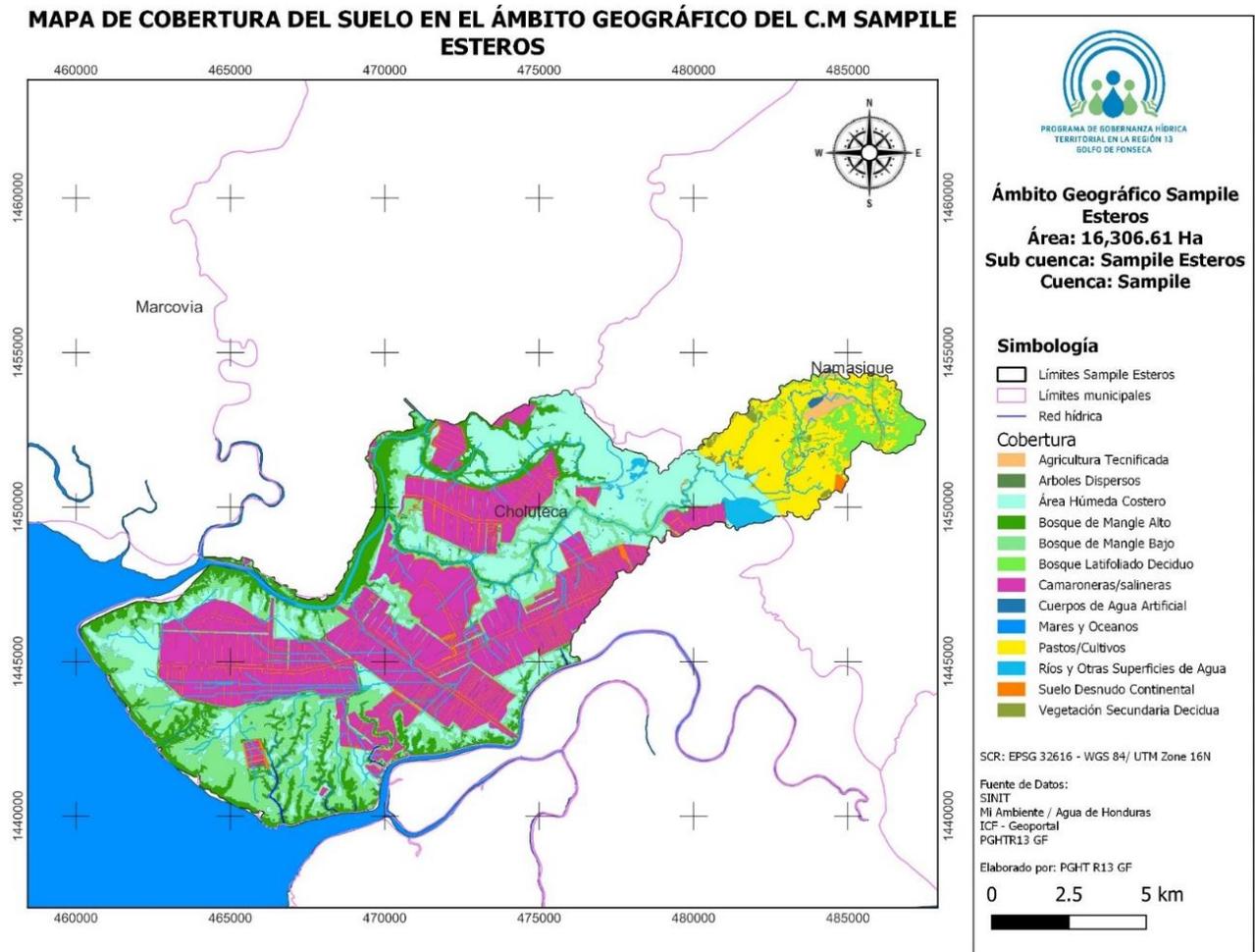


Figura 2. Mapa de cobertura y uso del suelo del ámbito geográfico Sampil Esteros.

VI. PROBLEMÁTICA ACTUAL.

Durante el proceso de diagnóstico y caracterización del ámbito geográfico Sampilé Esteros, se realizaron giras de campo y talleres participativos para conocer las características de la zona. Según los análisis de los talleres participativos y giras de campo, se identificó que el problema principal que impacta en los recursos hídricos es “La Contaminación”, pese a que el territorio es altamente susceptible a inundaciones, a criterio de los líderes comunitarios miembros del consejo de microcuencas, la contaminación de las aguas,

los suelos y el aire, constituye el problema de mayor envergadura en el territorio, la contaminación tiene sus orígenes (causas) y consecuencias que fueron analizadas durante la jornada de caracterización y diagnóstico.

El resumen. Se aplicó la herramienta Árbol de problemas y se identificaron las causas y consecuencias que a criterio de los líderes comunitarios está ocasionando los problemas de contaminación. El resumen del análisis realizado con los miembros del consejo de la subcuenca Sampilé se muestra en la *Figura 3* y se describen en la *Tabla 3*.



Figura 3. Análisis del problema principal del ámbito geográfico Sampilé Esteros sus causas y consecuencias

Tabla 3. Síntesis del diagnóstico en el ámbito geográfico Sampilé Esteros.

CAUSAS	CONSECUENCIAS DIRECTAS	CONSECUENCIAS INDIRECTAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
Falta de concienciación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación Deforestación Incendios Forestales. Malas prácticas agrícolas. 	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de caudales. Cambio de uso del suelo Erosión y desertificación de suelos. Degradación de la calidad de agua y paisaje Pérdida de biodiversidad Contaminación del aire Enfermedades respiratorias. Pérdida de cosechas y hambre 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenanzas municipales. Programa de educación ambiental. Cumplimiento de leyes y reglamentos.
Tala de bosques	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de cobertura boscosa. Degradación del paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de caudales. Cambio de uso del suelo Erosión y desertificación de suelos. Degradación de la calidad de agua. Sequías Efectos en el microclima. Pérdida de biodiversidad 	<ul style="list-style-type: none"> Ordenanzas municipales. Programa educación ambiental. Cumplimiento de leyes y reglamentos. Cuadrillas de vigilancia y protección.
Falta de educación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Deforestación Incendios Forestales. Malas prácticas agrícolas. Contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de los caudales. Cambio de uso del suelo Erosión, desertificación de suelos, y sequía Degradación de la calidad de agua y el paisaje Pérdida de biodiversidad Contaminación del aire Enfermedades respiratorias. 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de educación ambiental.
Incendios forestales	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de bosque y biodiversidad Efectos en el microclima. Degradación del paisaje. Contaminación del aire 	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de los caudales. Cambio de uso del suelo y sequías Erosión y desertificación de suelos. Degradación de la calidad de agua y el paisaje Pérdida de biodiversidad Contaminación del aire Enfermedades respiratorias. Pérdida de cosechas y hambre 	<ul style="list-style-type: none"> Cuadrillas de vigilancia. Cuadrillas de protección. Ordenanzas cero quemadas. Programa de educación ambientales. Fortalecer la denuncia ciudadana. Fortalecimiento capacidades MIC y GIRH.
Manejo inadecuado de los desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Impacto ecosistemas terrestres Impacto ecosistemas acuáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación de los ríos Contaminación de los océanos Contaminación de los suelos Detrimiento de la flora y fauna 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de educación ambiental. Promover iniciativas GIRS. Ordenanzas Municipales.

CAUSAS	CONSECUENCIAS DIRECTAS	CONSECUENCIAS INDIRECTAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
Alto uso de químicos y pesticidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impacto negativo en los Suelos ▪ Contaminación del aire ▪ Contaminación de las aguas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfermedades asociadas el uso de agroquímicos ▪ Problemas en la dinámica del suelo ▪ Salinización de los suelos ▪ Contaminación de los acuíferos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alianzas con empresas privadas. ▪ Ordenanzas municipales. ▪ Programa de educación ambiental. ▪ Fortalecimiento a productores. ▪ Promover abonos orgánicos.
Falta de compromiso de la empresa privada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poca o nula inversión ▪ Impacto ecosistemas marinos y terrestres ▪ Uso o explotación industrial de recursos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Detrimento de la calidad del agua ▪ Detrimento de la salud del suelo ▪ Proliferación de plagas y enfermedades de los monocultivos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Propiciar alianzas estratégicas. ▪ Promover los MCSE. ▪ Estudios de balances hídricos en microcuencas.
Crecimiento poblacional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pérdida de cobertura boscosa. ▪ Cambio de uso del suelo. ▪ Contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción de los caudales; ▪ Degradación de suelos; ▪ Degradación de la calidad de agua y el paisaje ▪ Efectos en el microclima. ▪ Hambre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover mejores prácticas de cultivos. ▪ Elaboración planes de ordenamiento territorial. ▪ Mejorar saneamiento básico.
Falta de compromiso por el cuidado del medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pérdida de bosque y biodiversidad ▪ Efectos en el microclima. ▪ Degradación del paisaje. ▪ Contaminación del aire 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción de los caudales. ▪ Cambio de uso del suelo ▪ Erosión y desertificación de suelos. ▪ Degradación de la calidad de agua y el paisaje ▪ Pérdida de biodiversidad ▪ Contaminación del aire ▪ Enfermedades respiratorias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programa de educación ambiental. ▪ Ordenanzas municipales. ▪ Cuadrillas de vigilancia y protección ambiental. ▪ Velar cumplimiento de leyes y reglamentos. ▪ Fomentar denuncia ciudadana.
Producción intensiva de cultivos de caña de azúcar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deforestación. ▪ Quemadas. ▪ Uso de agroquímicos a gran escala. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfermedades ▪ Reducción de los caudales. ▪ Cambio de uso del suelo ▪ Erosión, desertificación de suelos y sequía ▪ Degradación de la calidad de agua y el paisaje ▪ Pérdida de biodiversidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover alianzas estratégicas. ▪ Impulsar MCSE. ▪ Impulsar la investigación para mejorar prácticas de producción y cultivo.

VII. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN.

La Propuesta de Zonificación para el Ámbito Geográfico Sampile Esteros, tiene como objetivo orientar las actividades a desarrollar en el territorio, de acuerdo a sus características biofísicas y socioeconómicas, por otra parte, la zonificación es un punto de partida para el ordenamiento territorial; en este sentido, se definen las diferentes zonas de manejo para el territorio que permitirá desde una mejor perspectiva priorizar donde se podrán ejecutar los diferentes proyectos y/o

actividades propuestas en cada uno de los programas del Plan Hídrico de las Microcuencas, haciendo un mejor uso de los recursos y garantizando el cumplimiento de los objetivos propuestos para el desarrollo del territorio.

El instrumento orientador para definir las zonas de manejo en Sampile Esteros es la Guía para la Zonificación de Cuencas Hidrográficas del ICF. Para el Ámbito Geográfico Sampile Esteros se definieron cinco zonas, las cuales se describen en la *Tabla 4*.

Tabla 4. Información de las Zonas definidas para el territorio del ámbito geográfico Sampile Esteros.

ZONAS	DESCRIPCIÓN	ÁREA	PORCENTAJE (%)
Zonas de núcleos poblacionales	Esta zona incluye las áreas donde se encuentran asentamientos humanos conglomerados, entre las cuales se encuentran aldeas y poblados, carreteras y rutas de transporte.	183.36	1.12
Zonas de Protección Hidrológica	Se definieron como zonas de protección hidrológica los remanentes de bosque natural, que deben recibir protección especial para garantizar su conservación, esta zona es de mucha importancia para conservar fuentes de agua superficial en el territorio, para la recarga de acuíferos además de que proporcionan espacios de recreación y otros servicios ecosistémicos como regulación de la temperatura local, producción de oxígeno y refugio para la vida silvestre.	260.82	1.60
Zonas Amenazadas y de Alto Riesgo por Inundaciones	Gran parte del territorio de la microcuenca son esteros; no obstante, existe un porcentaje de suelo firme con alto riesgo de inundación, ya que todos los años en la temporada lluviosa son afectados; en este sentido, desarrollar actividades agrícolas y pecuarias es contraproducente.	557.25	3.42
Zonas de Áreas Protegidas	Las zonas de áreas protegidas se encuentran bajo un régimen de manejo y protección especial y, por lo tanto, estas zonas deben manejarse de acuerdo con el plan de manejo del área protegida a la que pertenezcan. Estas zonas son de amortiguamiento de las áreas protegidas San Bernardo y El Jicarito las cuales se subdividen en subzonas de Uso Sostenible de los Recursos Extensiva y Uso Sostenible de los Recursos Intensiva.	8081.97	49.56
Zona de desarrollo Agrícola y Ganadero	Estas zonas son muy representativas en el territorio, especialmente porque abarca el área que actualmente es utilizada para producción de Sal y Camaroneras; no obstante, en suelo firme también estas áreas actualmente son destinadas al cultivo de frutas, caña de azúcar, granos básicos y vegetales. La producción pecuaria, especialmente la cría de ganado, también se desarrolla en estas zonas.	7223.21	44.30
TOTAL		16,306.61	100

MAPA DE ZONIFICACIÓN DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO SAMPILE ESTEROS

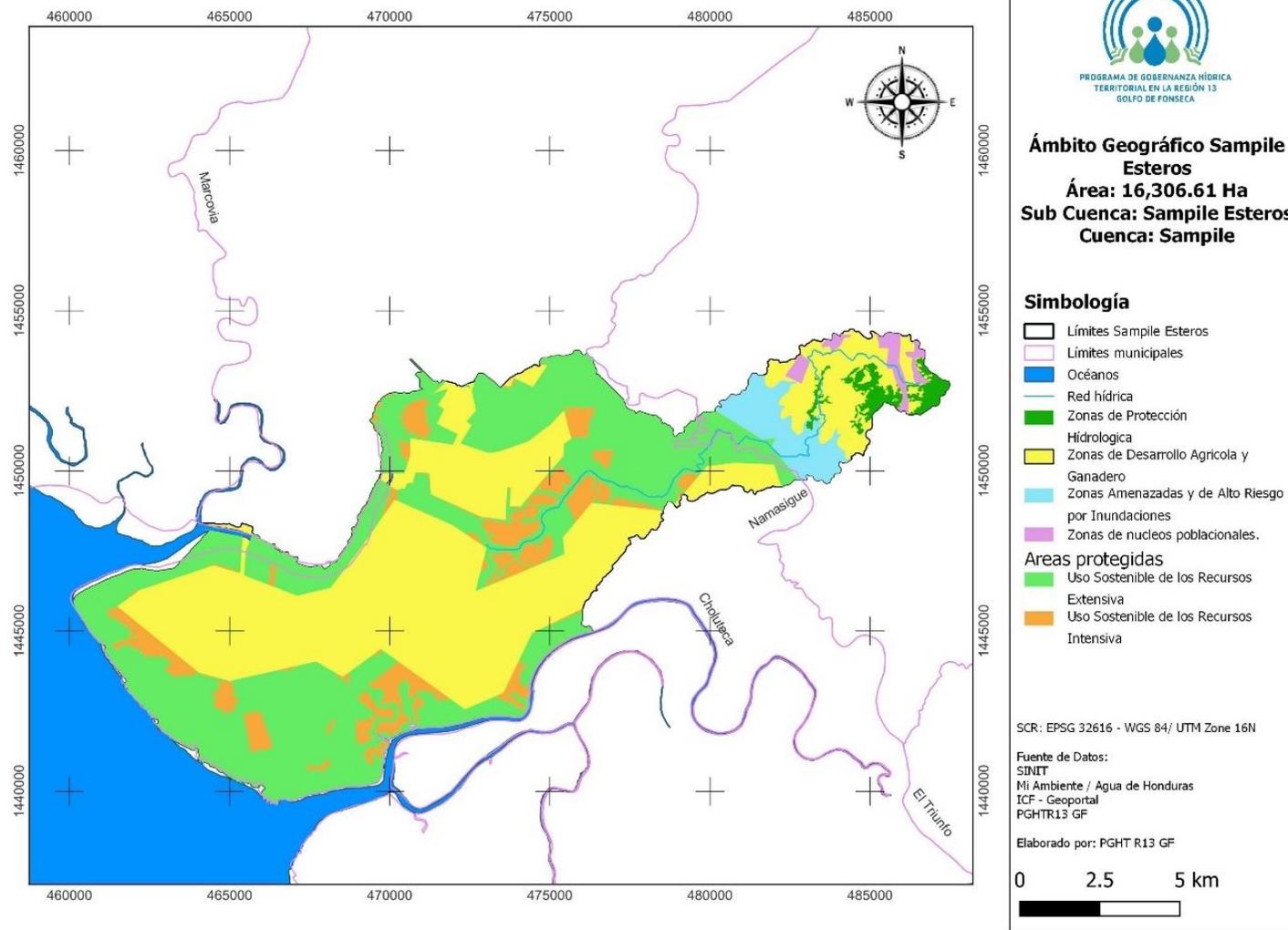


Figura 4. Zonificación ámbito geográfico Sampile Esteros

VIII. PROGRAMAS DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA.

El plan de Acción Hídrica del ámbito geográfico Sampile Esteros está alineado a los objetivos del Plan de Acción Hídrica de la Cuenca Sampile por ser parte del territorio de esta; en este sentido se trabajará bajo los Programas que han sido definidos en el Plan de Acción Hídrica de la Cuenca Sampile.

El Plan de Acción Hídrica de la Cuenca Sampile cuenta con cinco programas:

1. Institucionalidad/Gobernanza Hídrica.
2. Sistema de Información Territorial de los Recursos Hídricos.
3. Fortalecimiento de Capacidades en Gestión Integral de Recursos Hídricos y Manejo Integrado de Cuencas.
4. Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático.
5. Infraestructura Hidráulica y Acceso al agua.

Cada programa le apunta a diferentes objetivos dentro del Plan de Acción Hídrica de la Cuenca Sampile y del PAH del ámbito geográfico Sampile Esteros (*Figura 5*). Para el logro de los objetivos propuestos se han planificado una serie de actividades y proyectos por cada uno de los programas, los cuales serán ejecutados por el Consejo de Microcuencas con el apoyo de los diferentes actores que se benefician de los recursos hídricos de las microcuencas. Entre los que destacan Empresas privadas, organizaciones de base comunitaria y productores independientes.

Tabla 5. Programas de manejo y sus objetivos

PROGRAMA	 OBJETIVOS
Institucionalidad Gobernanza hídrica:	Establecer y/o fortalecer herramientas y mecanismos que faciliten la gobernanza hídrica amparados en la Ley General de Agua y sus reglamentos con equidad de género e inclusión de grupos y organizaciones de base vulnerables la microcuenca
Información territorial de los recursos hídricos:	Desarrollar un sistema de información territorial de los recursos hídricos que contribuya a la reducción de conflictos entre los distintos usuarios del agua, su monitoreo y a la seguridad hídrica de la región.
Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC:	Generar y/o fortalecer las capacidades de actores regionales y locales para la gestión sostenible de los recursos.
Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático:	Implementar el ordenamiento territorial de parte de los consejos de cuencas y los gobiernos locales para la conservación de fuentes de agua y ecosistemas como mecanismo para la gestión de riesgos y resiliencia climática.
Programa de Infraestructura Hidráulica y Acceso al Agua:	Contribuir a la seguridad hídrica de la población de la microcuenca Río Sampile considerando la gestión del riesgo.



Figura 5. Programas de manejo PAH Microcuenca Sampile Esteros

IX. PROGRAMACIÓN PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA

El plan de Acción Hídrica del ámbito geográfico Sampilé Esteros se ha planificado para su implementación en 5 años a partir de junio 2023, a continuación, se presentan los proyectos/actividades priorizadas para su gestión y desarrollo por año y en función de los diferentes programas de manejo.

8.1 Planificación y presupuesto estimado año 1

El año 1 incluye la implementación de acciones en el período junio 2023 a junio 2024

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRESUPUESTO TOTAL
Programa Institucionalidad/Gobernanza Hídrica Territorial.				
1	Gestionar y/o establecer alianzas estratégicas con las empresas privadas para la protección de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico.	Convenios	1	L10,000
2	Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir botaderos clandestinos y contaminación en ríos, quebradas y calles.	Ordenanzas	1	L10,000
3	Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir quemas agrícolas no autorizadas.	Ordenanzas	1	L10,000
4	Velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos como ser: Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería.	Reuniones	1	L5,000
5	Realizar acercamientos con las empresas privadas que realizan el desvío de aguas superficiales para que se respeten los caudales ecológicos de acuerdo con la ley.	Convenios	-	L5,000
6	Creación de una estrategia de comunicación entre el consejo de microcuencas, consejo de la cuenca del río Sampilé y los Gobiernos Locales para la socialización de acciones vinculadas a la gobernanza hídrica y promover la participación activa de representantes del CM en el Consejo de la Cuenca Sampilé.	Estrategia	1	L5,000
7	En Cumplimiento del reglamento interno del consejo de microcuencas realizar reuniones trimestrales del consejo de microcuencas para dar seguimiento a las actividades del PAH y otras actividades vinculantes a su gestión.	Reuniones	4	L10,000
Subtotal Programa L				L55,000
Programa Información de los recursos hídricos				
1	Gestionar que se realice un inventario de las fuentes de agua superficial y subterránea en el territorio de la microcuenca Sampilé Esteros.	Estudio	1	L20,000
2	Incidir en las JAA para que se realicen aforos al menos dos veces al año en los meses de abril y noviembre a las fuentes de agua superficial y subterránea.	Estudio	1	L5,000

**PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA
MICROCUCENCA SAMPILÉ ESTEROS 2023-2028**

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRESUPUESTO TOTAL
3	Incidir y gestionar en coordinación con las JAA la realización de análisis de calidad de agua en pozos y fuentes de agua superficial que abastecen a las comunidades dentro de la microcuenca Sampilé Esteros. Al menos 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa.	Estudio	1	L10,000
Subtotal Programa L				L35,000
Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC.				
1	Gestionar apoyo para la elaboración de un programa de educación y concientización ambiental dirigido a la población en general en temas de uso eficiente de los recursos hídricos, cambio climático, protección de recursos naturales, delitos ambientales, entre otros.	Programa	1	L50,000
2	Gestionar para que se realicen capacitaciones al consejo de microcuencas en la temática de manejo de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico.	Taller	1	L10,000
3	Gestionar para que se realicen capacitaciones al consejo de microcuencas sobre Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería y sus reglamentos.	Taller	1	L10,000
4	Gestionar el fortalecimiento de las capacidades del consejo de microcuencas en Gestión de Recursos y Administración, para la ejecución del PAH.	Taller	1	L10,000
5	Desarrollar jornadas de análisis y discusión de las funciones del consejo de microcuencas en el marco de la ley, su reglamento y el reglamento interno del consejo de microcuencas.	Taller	2	L10,000
6	Promover la Equidad de Género en las diferentes organizaciones que conforman el consejo de microcuencas.	Reuniones	2	L10,000
7	Gestionar el fortalecimiento de capacidades del consejo de microcuencas y JAA en temas de monitoreo de cantidad y calidad de agua.	Taller	1	L10,000
8	Gestionar el fortalecimiento de capacidades al consejo de microcuencas en Gestión de Riesgo de Desastres y Sistemas de Alerta Temprana	Taller	1	L10,000
9	Gestionar el fortalecimiento de capacidades al consejo de microcuencas en la temática de Cambio Climático, Adaptación y Resiliencia.	Taller	1	L10,000
Subtotal Programa L				L130,000
Programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático.				
1	Incidir con los diferentes actores para que se elabore un plan de protección forestal para el ámbito geográfico de la microcuenca Sampilé Esteros.	Plan	1	L20,000
2	Gestionar la conformación de cuadrillas de vigilancia forestal para evitar delitos ambientales.	Cuadrilla	1	L20,000
3	Gestionar la conformación y capacitación de cuadrillas de control y combate de incendios forestales.	Cuadrilla	1	L50,000
4	Gestionar la adquisición de equipo para control y combate de incendios forestales.	Equipo	1	L50,000
5	Promover la protección de las zonas de recarga hídrica y de los ecosistemas manglares.	Ha	-	L20,000
6	Impulsar la realización campañas de limpieza a nivel comunitario.	Campaña	1	L20,000
7	Incidir para que las empresas privadas hagan un mejor uso de los insumos agrícolas.	Reunión	1	L5,000
8	Gestionar que se realice un estudio de áreas degradadas con potencial de restauración en las zonas marino-costeras.	Estudio	1	L50,000
Subtotal Programa L				L235,000
Programa Infraestructura hidráulica y acceso al agua				
1	Gestionar la elaboración de un diagnóstico del estado actual de los sistemas de agua potable y sus necesidades de construcción, mantenimiento y reparación.	Estudio	1	L100,000
2	Promover e impulsar la realización de estudio de necesidades de letrinización en Sampilé Esteros.	Estudio	1	L100,000
3	Impulsar las iniciativas de construcción de rellenos sanitarios municipales mancomunados.	Reuniones	1	L10,000
Subtotal Programa L				L210,000
Total L				L665,000

8.2 Planificación y presupuesto estimado año 2

El año 2 incluye la implementación de acciones en el período junio 2024 a junio 2025

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRESUPUESTO TOTAL
Programa Institucionalidad/Gobernanza Hídrica Territorial.				
1	Gestionar y/o establecer alianzas estratégicas con las empresas privadas para la protección de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico.	Convenios	1	L10,000
2	Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir botaderos clandestinos y contaminación en ríos, quebradas y calles.	Ordenanzas	1	L10,000
3	Incidir con los Gobiernos Locales para la emisión y cumplimiento de ordenanzas municipales para prohibir quemas agrícolas no autorizadas.	Ordenanzas	1	L10,000
4	Velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos como ser: Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería.	Reuniones	1	L5,000
5	Realizar acercamientos con las empresas privadas que realizan el desvío de aguas superficiales para que se respeten los caudales ecológicos de acuerdo con la ley.	Convenios	-	L5,000
6	Gestionar estudios con los Gobiernos Locales que determinen la oferta hídrica subterránea en el territorio que permita regular la construcción de pozos perforados.	Estudio	1	L100,000
7	En Cumplimiento del reglamento interno del consejo de microcuencas realizar reuniones trimestrales del consejo de microcuencas para dar seguimiento a las actividades del PAH y otras actividades vinculantes a su gestión.	Reuniones	4	L10,000
Subtotal Programa L				L150,000
Programa Información de los recursos hídricos				
1	Incidir en las JAA para que se realicen aforos al menos dos veces al año en los meses de abril y noviembre a las fuentes de agua superficial y subterránea.	Estudio	1	L5,000
2	Incidir y gestionar en coordinación con las JAA la realización de análisis de calidad de agua en pozos y fuentes de agua superficial que abastecen a las comunidades dentro de la microcuenca Sampilé Esteros. Al menos 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa.	Estudio	1	L10,000
Subtotal Programa L				L15,000
Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC.				
1	Coordinar con diferentes actores la ejecución del programa de educación y concientización ambiental.	Campañas	4	L20,000
2	Realizar giras de intercambio de experiencias en la implementación de mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos.	Giras de campo	1	L20,000
3	Realizar giras para conocer experiencias en micro medición en agua potable.	Giras	1	L20,000
4	Realizar giras de intercambio de experiencias en Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS).	Giras	1	L20,000

PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA
MICROCUCENCA SAMPILÉ ESTEROS 2023-2028

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRESUPUESTO TOTAL
5	Desarrollar jornadas de análisis y discusión de las funciones del consejo de microcuencas en el marco de la ley, su reglamento y el reglamento interno del consejo de microcuencas.	Taller	2	L10,000
6	Gestionar capacitaciones a productores locales en la implementación de mejores prácticas de cultivos.	Giras	1	L20,000
7	Promover giras de campo a parcelas demostrativas donde se implementen mejores prácticas de cultivos y obras de conservación de suelos y agua.	Giras	1	L20,000
Subtotal Programa L				L130,000
Programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático.				
1	Gestionar la conformación de cuadrillas de vigilancia forestal para evitar delitos ambientales.	Cuadrilla	1	L20,000
2	Gestionar la conformación y capacitación de cuadrillas de control y combate de incendios forestales.	Cuadrilla	1	L50,000
3	Promover la protección de las zonas de recarga hídrica y de los ecosistemas manglares.	Ha	-	L20,000
4	Impulsar la realización campañas de limpieza a nivel comunitario.	Campaña	1	L20,000
5	Incidir para que las empresas privadas hagan un mejor uso de los insumos agrícolas.	Reunión	1	L5,000
6	Gestionar la Identificación y asignación de un sitio para recolección de envases de agroquímicos con el objetivo de gestionar su movilización y manejo adecuado.	Reunión	5	L20,000
7	Promover el establecimiento de sistemas agroforestales.	Ha	3	L20,000
8	Promover la restauración en áreas identificadas en la zona marino-costera.	Ha	7	L10,000
9	Impulsar la ornamentación mediante la plantación de árboles en la calle principal que conduce a Prados#2.	Árboles Plantados	400	L10,000
10	Gestionar la construcción de obras de protección contra inundaciones en la comunidad de Prados #2 (Quebrada Gallardo).	Inversión	1	L300,000
11	Gestionar la realización de un estudio de zonas vulnerables ante la variabilidad climática.	Estudio	1	L50,000
Subtotal Programa L				L525,000
Programa Infraestructura hidráulica y acceso al agua				
1	Gestionar la reparación de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y priorización.	Inversión	-	L500,000
2	Gestionar la construcción de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y la priorización.	Inversión	-	L1,000,000
3	Gestionar la construcción de pozo para bastecimiento de agua en la comunidad de Santa Irene.	Pozo	1	L380,000
4	Gestionar la construcción de pozo para bastecimiento de agua en la comunidad de Prados #1.	Pozo	1	L250,000
5	Gestionar la reparación del sistema de agua potable en la comunidad de Santa Emilia.	Inversión	1	L300,000
6	Gestionar la Construcción de Letrinas de acuerdo con el estudio realizado.	Letrinas	150	L500,000
7	Impulsar las iniciativas de construcción de rellenos sanitarios municipales mancomunados.	Reuniones	1	L10,000
8	Gestionar la realización de un estudio sobre la potencialidad para la adopción de tecnologías de cosechas de agua lluvia.	Estudio	1	L50,000
9	Promover e impulsar la identificación de beneficiarios y construcción de cosechadoras de agua lluvia de acuerdo con estudio realizado.	Cosechadoras	1	L50,000
Subtotal Programa L				L3,040,000
Total L				L3,860,000

9.3 Planificación y presupuesto estimado año 3

El año 3 incluye la implementación de acciones en el período junio 2025 a junio 2026

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRESUPUESTO
Programa Institucionalidad/Gobernanza Hídrica Territorial.				
1	Gestionar y/o establecer alianzas estratégicas con las empresas privadas para la protección de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico.	Convenios	1	L10,000
2	Velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos como ser: Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería.	Reuniones	1	L5,000
3	Realizar acercamientos con las empresas privadas que realizan el desvío de aguas superficiales para que se respeten los caudales ecológicos de acuerdo con la ley.	Convenios	-	L5,000
4	Impulsar la creación y aplicación de mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos en el territorio del ámbito Geográfico Sampilé Esteros.	Mecanismos	2	L10,000
5	Gestionar estudios con los Gobiernos Locales que determinen la oferta hídrica subterránea en el territorio que permita regular la construcción de pozos perforados.	Estudio	1	L100,000
6	En Cumplimiento del reglamento interno del consejo de microcuencas realizar reuniones trimestrales del consejo de microcuencas para dar seguimiento a las actividades del PAH y otras actividades vinculantes a su gestión.	Reuniones	4	L10,000
Subtotal Programa L				L140,000
Programa Información de los recursos hídricos				
1	Incidir en las JAA para que se realicen aforos al menos dos veces al año en los meses de abril y noviembre a las fuentes de agua superficial y subterránea.	Estudio	1	L5,000
2	Incidir y gestionar en coordinación con las JAA la realización de análisis de calidad de agua en pozos y fuentes de agua superficial que abastecen a las comunidades dentro de la microcuenca Sampilé Esteros. Al menos 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa.	Estudio	1	L10,000
Subtotal Programa L				L15,000
Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC.				
1	Coordinar con diferentes actores la ejecución del programa de educación y concientización ambiental.	Campañas	1	L20,000
2	Gestionar capacitaciones a productores locales en la implementación de mejores prácticas de cultivos.	Giras	1	L20,000
3	Promover giras de campo a parcelas demostrativas donde se implementen mejores prácticas de cultivos y obras de conservación de suelos y agua.	Giras	1	L20,000
Subtotal Programa L				L60,000
Programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático.				
1	Gestionar la conformación de cuadrillas de vigilancia forestal para evitar delitos ambientales.	Cuadrilla	1	L20,000
2	Gestionar la conformación y capacitación de cuadrillas de control y combate de incendios forestales.	Cuadrilla	1	L50,000
3	Promover la protección de las zonas de recarga hídrica y de los ecosistemas manglares.	Ha	-	L20,000
4	Impulsar la realización campañas de limpieza a nivel comunitario.	Campaña	1	L20,000

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRESUPUESTO
5	Incidir para que las empresas privadas hagan un mejor uso de los insumos agrícolas.	Reunión	1	L5,000
6	Promover el establecimiento de sistemas agroforestales.	Ha	2	L20,000
7	Promover la restauración en áreas identificadas en la zona marino-costera.	Ha	6	L10,000
Subtotal Programa L				L145,000
Programa Infraestructura hidráulica y acceso al agua				
1	Gestionar la reparación de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y priorización.	Inversión	-	L500,000
2	Gestionar la construcción de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y la priorización.	Inversión	-	L1,000,000
3	Impulsar las iniciativas de construcción de rellenos sanitarios municipales mancomunados.	Reuniones	1	L10,000
4	Promover e impulsar la identificación de beneficiarios y construcción de cosechadoras de agua lluvia de acuerdo con estudio realizado.	Cosechadoras	1	L1,000,000
5	Promover y gestionar la implementación de tecnologías más eficientes de riego.	Ha Tecnificadas	10	L500,000
Subtotal Programa L				L3,010,000
Total L				L3,370,000

8.4 Planificación y presupuesto estimado año 4

El año 4 incluye la implementación de acciones en el período junio 2026 a junio 2027

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRESUPUESTO TOTAL
Programa Institucionalidad/Gobernanza Hídrica Territorial.				
1	Gestionar y/o establecer alianzas estratégicas con las empresas privadas para la protección de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico.	Convenios	1	L10,000
2	Velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos como ser: Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería.	Reuniones	1	L5,000
3	Realizar acercamientos con las empresas privadas que realizan el desvío de aguas superficiales para que se respeten los caudales ecológicos de acuerdo con la ley.	Convenios	-	L5,000
4	Impulsar la creación y aplicación de mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos en el territorio del ámbito Geográfico Sampilé Esteros.	Mecanismos	2	L10,000
5	En Cumplimiento del reglamento interno del consejo de microcuencas realizar reuniones trimestrales del consejo de microcuencas para dar seguimiento a las actividades del PAH y otras actividades vinculantes a su gestión.	Reuniones	4	L10,000
Subtotal Programa L				L40,000
Programa Información de los recursos hídricos				
1	Incidir en las JAA para que se realicen aforos al menos dos veces al año en los meses de abril y noviembre a las fuentes de agua superficial y subterránea.	Estudio	1	L5,000

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRESUPUESTO TOTAL
2	Incidir y gestionar en coordinación con las JAA la realización de análisis de calidad de agua en pozos y fuentes de agua superficial que abastecen a las comunidades dentro de la microcuenca Sampilé Esteros. Al menos 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa.	Estudio	1	L10,000
Subtotal Programa L				L15,000
Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC.				
1	Coordinar con diferentes actores la ejecución del programa de educación y concientización ambiental.	Campañas	1	L20,000
Subtotal Programa L				L20,000
Programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático.				
1	Gestionar la conformación de cuadrillas de vigilancia forestal para evitar delitos ambientales.	Cuadrilla	1	L20,000
2	Gestionar la conformación y capacitación de cuadrillas de control y combate de incendios forestales.	Cuadrilla	1	L50,000
3	Promover la protección de las zonas de recarga hídrica y de los ecosistemas manglares.	Ha	-	L20,000
4	Impulsar la realización campañas de limpieza a nivel comunitario.	Campaña	1	L20,000
5	Incidir para que las empresas privadas hagan un mejor uso de los insumos agrícolas.	Reunión	1	L5,000
6	Promover el establecimiento de sistemas agroforestales.	Ha	3	L20,000
7	Promover la restauración en áreas identificadas en la zona marino-costera.	Ha	6	L10,000
Subtotal Programa L				L145,000
Programa Infraestructura hidráulica y acceso al agua				
1	Gestionar la reparación de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y priorización.	Inversión	-	L500,000
2	Gestionar la construcción de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y la priorización.	Inversión	-	L1,000,000
3	Promover la micro medición en todas las comunidades de Sampilé Esteros.	Inversión	1	L1,000,000
4	Impulsar las iniciativas de construcción de rellenos sanitarios municipales mancomunados.	Reuniones	1	L10,000
5	Promover y gestionar la implementación de tecnologías más eficientes de riego.	Ha Tecnificadas	10	L500,000
Subtotal Programa L				L3,010,000
Total L				L3,230,000

8.5 Planificación y presupuesto estimado año 5

El año 5 incluye la implementación de acciones en el período junio 2027 a junio 2028

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRESUPUESTO
Programa Institucionalidad/Gobernanza Hídrica Territorial.				
1	Gestionar y/o establecer alianzas estratégicas con las empresas privadas para la protección de los recursos naturales con énfasis en el recurso hídrico.	Convenios	1	L10,000
2	Velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos como ser: Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, Ley marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Ley de Minería.	Reuniones	1	L5,000

No	PROYECTO/ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRESUPUESTO
3	Realizar acercamientos con las empresas privadas que realizan el desvío de aguas superficiales para que se respeten los caudales ecológicos de acuerdo con la ley.	Convenios	-	L5,000
4	Impulsar la creación y aplicación de mecanismos de compensación por servicios ecosistémicos en el territorio del ámbito Geográfico Sampilé Esteros.	Mecanismos	1	L10,000
5	En Cumplimiento del reglamento interno del consejo de microcuencas realizar reuniones trimestrales del consejo de microcuencas para dar seguimiento a las actividades del PAH y otras actividades vinculantes a su gestión.	Reuniones	4	L10,000
Subtotal Programa L				L40,000
Programa Información de los recursos hídricos				
1	Incidir en las JAA para que se realicen aforos al menos dos veces al año en los meses de abril y noviembre a las fuentes de agua superficial y subterránea.	Estudio	1	L5,000
2	Incidir y gestionar en coordinación con las JAA la realización de análisis de calidad de agua en pozos y fuentes de agua superficial que abastecen a las comunidades dentro de la microcuenca Sampilé Esteros. Al menos 2 veces al año en temporada seca y temporada lluviosa.	Estudio	1	L10,000
3	Promover y gestionar la realización de balances hídricos en el territorio de gestión que conforman el ámbito geográfico del consejo de microcuencas Sampilé Esteros.	Estudio	8	L200,000
4	Gestionar el fortalecimiento de los SAT en el territorio de acuerdo con estudios de necesidades liderados por CENAOS COPECO y la DGRH.	Equipo	1	L100,000
Subtotal Programa L				L315,000
Programa Fortalecimiento de Capacidades en GIRH y MIC.				
1	Coordinar con diferentes actores la ejecución del programa de educación y concientización ambiental.	Campañas	1	L20,000
Subtotal Programa L				L20,000
Programa Ordenamiento Territorial, Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático.				
1	Gestionar la conformación de cuadrillas de vigilancia forestal para evitar delitos ambientales.	Cuadrilla	1	L20,000
2	Gestionar la conformación y capacitación de cuadrillas de control y combate de incendios forestales.	Cuadrilla	1	L50,000
3	Promover la protección de las zonas de recarga hídrica y de los ecosistemas manglares.	Ha	-	L20,000
4	Impulsar la realización campañas de limpieza a nivel comunitario.	Campaña	1	L20,000
5	Incidir para que las empresas privadas hagan un mejor uso de los insumos agrícolas.	Reunión	1	L5,000
6	Promover el establecimiento de sistemas agroforestales.	Ha	2	L20,000
7	Promover la restauración en áreas identificadas en la zona marino-costera.	Ha	6	L10,000
Subtotal Programa L				L145,000
Programa Infraestructura hidráulica y acceso al agua				
1	Gestionar la reparación de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y priorización.	Inversión	-	L500,000
2	Gestionar la construcción de sistemas de agua potable de acuerdo con el diagnóstico y la priorización.	Inversión	-	L1,000,000
3	Promover la micro medición en todas las comunidades de Sampilé Esteros.	Inversión	1	L1,000,000
4	Impulsar las iniciativas de construcción de rellenos sanitarios municipales mancomunados.	Reuniones	1	L10,000
Subtotal Programa L				L2,510,000
Total L				L3,030,000

X. PRESUPUESTO GENERAL

9.1 Presupuesto consolidado

El presupuesto para la ejecución del plan de acción hídrica es de aproximadamente **L14,155,000.00**, pudiendo ampliarse o reducirse considerablemente, de acuerdo con las necesidades que surjan especialmente en el "Programa 5 de Infraestructura Hidráulica y Acceso al Agua"; no obstante, se sugieren para algunas actividades estimados mínimos según la naturaleza de la actividad.

A continuación, la Tabla 6 describe el presupuesto consolidado por cada uno de sus programas y por año de ejecución.

Tabla 6. Resumen del presupuesto del PAH por programa y año de ejecución.

No	PROGRAMA	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	TOTAL
1	INSTITUCIONALIDAD GOBERNANZA HÍDRICA TERRITORIAL	L55,000	L150,000	L140,000	L40,000	L40,000	L425,000
2	SISTEMA DE INFORMACION TERRITORIAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	L35,000	L15,000	L15,000	L15,000	L315,000	L395,000
3	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GIRH Y MIC	L130,000	L130,000	L60,000	L20,000	L20,000	L340,000
4	ORDENAMIENTO TERRITORIAL, GESTIÓN DE RIESGOS Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	L235,000	L525,000	L145,000	L145,000	L145,000	L1,195,000
5	INFRAESTRUCTURA HÍDRAULICA Y ACCESO AL AGUA	L210,000	L3,040,000	L3,010,000	L3,010,000	L2,510,000	L365,000
TOTAL		L665,000	L3,040,000	L3,370,000	L3,230,000	L3,030,000	L14,155,000

I. INSTITUCIONALIDAD DEL PLAN DE ACCION HIDRICA.

El proceso de institucionalizar el Plan de Acción Hídrica tiene como principal objetivo lograr su implementación exitosa. Este proceso debe iniciar con la socialización del Plan de Acción Hídrica con los diferentes actores que están involucrados en el uso del recurso hídrico de la microcuenca; así mismo aquellos que son afectados directa o indirectamente por una mala gestión de este.

Primeramente, el Plan de Acción Hídrica debe ser socializado con el consejo de Cuenca del Rio Sampile ya que es a través de esta plataforma que se espera se realicen gestiones para la ejecución del PAH tal como lo manda el Artículo 21 de la Ley General de Aguas.

Posteriormente el PAH deberá ser socializado con Gobiernos Locales, Mancomunidades, Organizaciones Comunitarias, Empresas Privadas, Programas y Proyectos presentes o futuros, ONG e Instituciones Gubernamentales como ser: DGRH/SERNA, ICF, SAG, SE, SESAL, COPECO.

Una vez socializado el PAH, se entrará en la etapa de Organización y Concertación, en la cual los diferentes actores asumirán compromisos para la ejecución de las actividades de acuerdo con la naturaleza de sus funciones, se espera que en esta etapa se suscriban acuerdos, ordenanzas municipales, convenios de cooperación, alianzas estratégicas, mecanismos de compensación, entre otros. Esta etapa inicia antes de la implementación del PAH; no obstante, también es parte de la implementación de este por lo tanto deberá durar los 5 años que durará el PAH.



Figura 6. Proceso de Institucionalización para la implementación del PAH

II. IMPLEMENTACIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN HÍDRICA

La implementación del PAH y una ejecución exitosa, dependerá de una adecuada Gobernanza Hídrica en el territorio, la cual será resultado del éxito de las etapas previas. La implementación del PAH será responsabilidad del consejo de microcuencas Sampire Esteros con el apoyo del consejo de la cuenca Sampire. El consejo de microcuencas será el responsable de buscar las fuentes de financiamiento para la implementación de las actividades propuestas y deberá dar seguimiento a acuerdos, convenios y alianzas estratégicas que se hayan suscrito con los diferentes actores.

El consejo de microcuencas deberá contar con el apoyo de los Gobiernos Locales y

mancomunidades, por medio de los cuales podrá gestionar el financiamiento de actividades del PAH. Las Instituciones Gubernamentales serán clave para lograr los objetivos del plan, por lo tanto, es responsabilidad también del consejo de microcuencas sostener una comunicación eficiente con las instituciones vinculadas a la gestión del recurso hídrico.

Algunos programas como el PGHTR13GF también serán actores clave en este proceso; por lo tanto, el consejo de microcuencas deberá gestionar ante los programas y proyectos presentes en la zona geográfica, apoyo para la ejecución del PAH.

El financiamiento de las actividades puede ser en especie o con recursos monetarios. Entre las potenciales fuentes de financiamiento existen algunas que son internas y otras externas, las cuales se describen en la *Tabla 7* a continuación:

Tabla 7. Fuentes de financiamiento potenciales para la implementación del PAH

FINANCIAMIENTO INTERNO	FINANCIAMIENTO EXTERNO	OTROS MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gobiernos Locales; ▪ Mancomunidades; ▪ Organizaciones de base comunitaria; ▪ SERNA/DGRH; ▪ COPECO; ▪ ICF; ▪ AGROLIBANO; ▪ Azucarera Choluteca; ▪ Camaroneras; ▪ Salineras; ▪ Proyecto Padre Tamayo; ▪ PROMASUR. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ONG (Visión Mundial, Global Communities, COODEFAGOLF, ADRA) ▪ COSUDE a través del PGHTR13GF; ▪ USAID; ▪ Programa Mundial de Alimentos (PMA); ▪ Cooperación Española; ▪ Cooperación Alemana; ▪ JICA; ▪ Banco Interamericano de Desarrollo (BID); ▪ Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE); ▪ Banco Mundial; ▪ Fondo de adaptación; ▪ Fondo Verde del Clima; ▪ Fondo mundial para el medio ambiente; ▪ UICN. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mecanismos de Compensación por Servicios Ecosistémicos o pagos por servicios ambientales; ▪ Actividades de Recaudación de Fondos.

En la etapa de ejecución del Plan de Acción Hídrica, el éxito e impacto estará determinado por la incorporación, transversalización y

adopción de los elementos claves definidos en la *Figura 7 a continuación*.



Figura 7. Elementos clave para la ejecución exitosa del PAH

III. MONITOREO Y SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PLAN DE ACCION HÍDRICA.

Una exitosa ejecución del PAH, dependerá también de un monitoreo oportuno. En la medida de las capacidades del consejo de microcuencas se deberán programar reuniones de seguimiento a las actividades del PAH de manera mensual, trimestral y anual. Es responsabilidad directa del consejo de microcuencas la ejecución del PAH, por lo tanto, es también su responsabilidad monitorear la ejecución del plan.

El consejo de microcuencas deberá sostener reuniones de coordinación y comunicación constante con los diferentes actores que estén involucrados en las actividades una vez estas hayan dado inicio o se tengan convenios de cooperación para su desarrollo.

Las gestiones para la ejecución de las actividades se pueden realizar previo a su ejecución de acuerdo con el cronograma de actividades; no obstante, el cronograma es una guía que durante la ejecución del plan puede sufrir cambios, por lo tanto, no representa una obligatoriedad; sin embargo, no es recomendable que los cambios se generen por el retraso de actividades.

En la siguiente imagen se muestra una matriz sencilla, pero funcional para el monitoreo del cumplimiento de las actividades por programa, la cual también puede estar sujeta a cambios por el Consejo de Microcuencas.

Cada actividad deberá ser analizada en función del cronograma de actividades y se le dará un nivel de prioridad (alta, media, baja) de acuerdo con el impacto que está previsto que genere, sin restarle interés al resto de actividades, ya que todas son de importancia para cumplir con la visión y los objetivos del PAH.

PROGRAMA 1: INSTITUCIONALIDAD/GOBERNANZA HÍDRICA TERRITORIAL												
No	Actividad/Proyecto	Indicadores	Prioridad			Estado					Porcentaje Ejecución	Observaciones
			Alta	Media	Baja	NI	RE	EP	CO	VE		
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

NI	No Iniciada
RE	Retrasada
EP	En Progreso
CO	Completada
VE	Vencida

Figura 8. Matriz de Monitoreo del PAH.

IV. REFERENCIAS

CEPAL. (2023). CEPALSTAT. Retrieved from <https://statistics.cepal.org/>

CIAT y MiAmbiente+. (2017). Plataforma Agua de Honduras. USAID, COSUDE, Tegucigalpa. Retrieved from <https://aguadehonduras.gob.hn>

Holdridge, L. (1967). Ecología de zonas de vida.

ICF. (2018). Mapa de Cobertura Forestal y Uso del Suelo 2018. Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF).

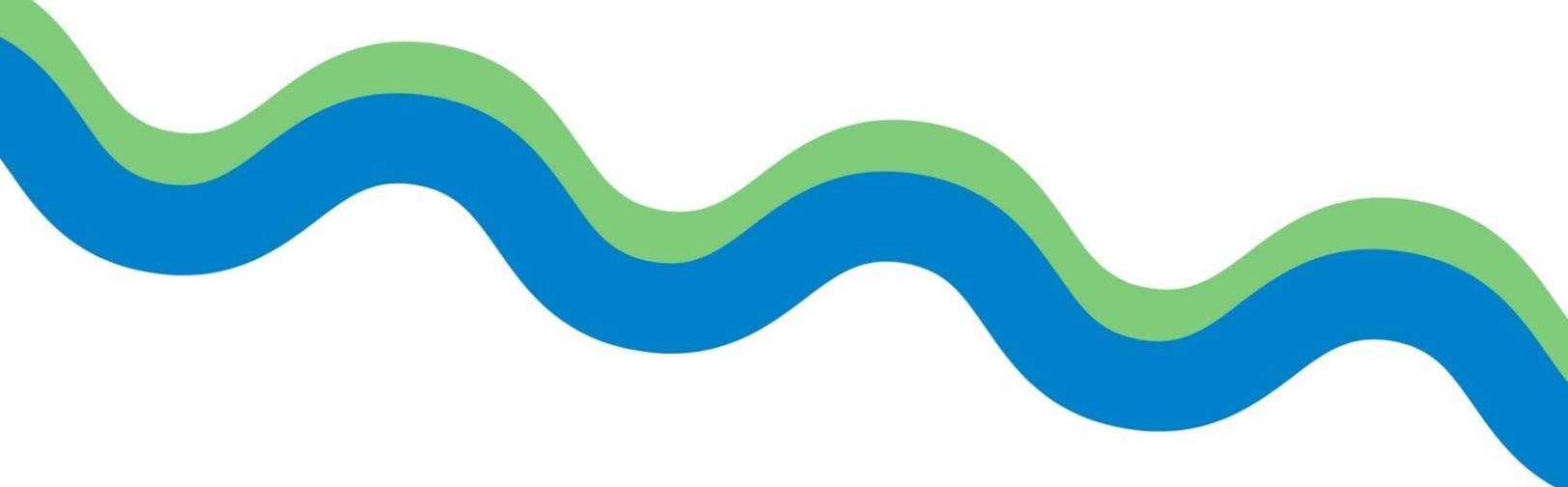
ICF. (2020). Anuario Estadístico Forestal. Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Tegucigalpa. Retrieved from https://sigmof.icf.gob.hn/downloads/Anuario_Estadstico_Forestal_de_HondurasJ_2020.pdf

INE. (2013). Censo Nacional de Población y Vivienda. Instituto Nacional de Estadística.

INE. (2022). Proyección Poblacional 2021-2022. Caseríos de Honduras. . Archivo Shapefile, Instituto Nacional de Estadística (INE), Tegucigalpa.

Simons, C. (1969). Manual de Suelos según Simmons.

Strahler, A. N. (1952). Hypsometric (Area-Altitude) Analysis of Erosional Topography. Geoscienceworld.



Sin
agua
NO HAY
VIDA